№ 2 (16)
1999

НЕРУШ

ЭКАЛАГІЧНЫ ІНФАРМАЦЫЙНА - АДУКАЦЫЙНЫ БЮЛЕТЭНЬ



Заглядзіцца пралеска ў люстра крыніцы,
Ажывуць сасняні, і па свежай траве
Прыйдзе лось баязлівы спакойна напіцца,
І зальецца ў цішы баравой салавей.

Неспакойная зелень прарвецца з узлесся
На дарогі, абмытыя першым дажджом,
Ажыве ў бурных водах лясное Палессе,
Грымне стрэлам далекім па-новаму гром.

Пацякуць ручаі, і нап'юцца дубровы
Свежых сокаў зямных, і праслаўлены май
На бязмежных палях пасля бітваў суровых
Цеплынёй і спакоем надзеліць мой край.

Алесь Бачыла







НЕРУШ

№ 2 (16)*1999

чацвёрты год выдання

Выдаецца
Цэнтрам экалагічных і
сацыяльных даследванняў і
інфармацыі БНЭЮТ



Галоўны рэдактар
Уладзімір Зуеў

Пры перадрукоўцы спасылка абавязкова
Распаўсюджваецца на правах рукапісу бясплатна

Тыраж 299 асобнікаў

Наш адрас:
Вул.Фралянкова, 50
225320 Баранавічы
БЕЛАРУСЬ

Тэл. (0163) 45 35 55
Факс (0163) 45 87 34

e-mail:
evcol@sokol.belpak.brest.by

Праграма ТАСІС «Павышэнне інфармаванасці насельніцтва аб праблемах навакольнага асяроддзя» працуе ў краінах СНД і Манголіі з 1 лютага 1997 года. Асноўная мэта праграмы - падняць статус экалагічных праблемаў у кожнай з 13 краін-партнераў ТАСІС, стымуляваць далучэнне розных груп грамадскасці ў працэс абмеркавання і пошука рашэнняў гэтых праблем, дапамагчы станаўленню экалагічнага грамадскага сумлення.

Адзін з праектаў праграмы -
ВІДЭАТЭКА ЭКАЛАГІЧНЫХ ФІЛЬМАЎ.
Відэатэка налічвае каля 50 лепшых фільмаў з усяго света для дзяцей і дарослых па ахове навакольнага асяроддзя. Усе фільмы дубліраваны на рускую мову і запісаны на стандартныя касеты.

На Беларусі відэатэкі распаўсюджваюцца каардынацыйнай групай ТАСІС. У цяперашні час у краіне ўжо дзейнічае некалькі відэатэк. З 21 чэрвеня 1999 года відэатэка экалагічных фільмаў працуе ў Баранавіцкім недзяржаўным эканоміка-юрыдычным тэхнікуме.

Карыстальнікамі відэатэкі могуць быць фізічныя і юрыдычныя асобы, навучальныя ўстановы. Відэакасеты можна будзе на пэўны час браць для дэманстрацыі розным аўдыторыям. Умовай перадачы відэакасет з"яўляецца запаўненне гарантыйнага ліста, забеспячэнне нармальнага рабочага стану касет і своечасовае вяртанне ў відэатэку. Пры папярэдняй дамоўленасці (не пазней чым за тыдзень) магчымы прагляд відэафільмаў у тэхнікуме.

Кантактныя асобы:

Ермаковіч Таццяна Уладзіміраўна, адміністратар відэатэкі, загадчыца бібліятэкі тэхнікума, каб.15-16.

Сокал Георгій Герасімавіч, дырэктар тэхнікума, каб.17.

Зуеў Уладзімір Мікалаевіч, намеснік дырэктара тэхнікума, кіраўнік Цэнтра экалагічных і сацыяльных даследванняў і інфармацыі «Неруш-Цэнтр», каб.13.

У ПРИРОДЫ НЕТ ПЛОХОЙ ПОГОДЫ

Потепление климата сегодня не вызывает сомнения. Тайфуны и ураганы, ужасные снежные бури, мощные ливни, наводнения, засухи, наблюдающиеся порой там, где их никогда не было, катастрофические лесные пожары - все эти события отражают реальный факт изменения климата.

Отдельные климатические аномалии наблюдали и прежде. Но они носили кратковременный характер. Нынешние изменения наверняка будут долгими.

Климат зависит и от космических факторов, например, от постоянно происходящего угла наклона земной оси, и скорости вращения Земли, и формы её орбиты. На климат влияет и характер перемещения воздушных масс. Для эпохи меридиального перекоса характерна частая смена направления воздушных потоков. Холодные воздушные массы проникают далеко на юг, теплые - на север. Арктика теплеет, в других регионах Земли происходит частая смена погоды. В эпоху преобладания широкого перекоса потепление климата постепенно прекращается. Наблюдаются очень холодные зимы, летом случаются необычные холода.



Сравнительно недавно было установлено, что в климатических колебаниях важную роль играет и прозрачность атмосферы. Основная причина «замутненности» воздуха - мощные вулканические извержения. В атмосферу выбрасывается огромный объём газов, пепла, пыли. Запыленная атмосфера пропускает меньше солнечных лучей, и Земля охлаждается. Некоторые ученые считают , что, наоборот, вулканические частицы поглощают инфракрасные лучи, исходящие от поверхности Земли, и она нагревается.

Уникальность современной ситуации в том, что существуют одновременно области потепления и похолодания, наводнений и засухи, снегопадов и таяния льдов. И причина изменения климата - деятельность человека. Ежегодно человечество сжигает более 4 млрд тонн угля, более 3,5 млрд тонн нефти, десятки триллионов кубометров газа. А образующийся при сгорании углекислый газ, водяной пар, метан, другие газы накапливаясь в атмосфере, свободно пропускают к поверхности Земли коротковолновое излучение Солнца, обогревающее планету, но задерживают отдачу тепла самой Земли, выполняя роль пленки в парнике. Исследования показали увеличение концентрации углекислого газа в атмосфере в последние несколько столетий. В течение этого времени население Земли росло в геометрической прогрессии, в промышленности стали применять паровой двигатель, автомобили, и двигатели внутреннего сгорания распространились по планете. В результате атмосферные концентрации углекислого газа увеличились с 280 единиц на миллион допромышленного периода (1750 год) до 353 единиц на миллион в наши дни, что составляет приблизительно 25%. Измерения в обсерватории Мауна Лоа на Гавайях, достаточно удаленной от источников промышленного загрязнения, показывают стабильный рост концентраций углекислого газа между 1958 и 1990 годами.



Тесная связь между концентрациями углекислого газа и расчётными средними мировыми температурами поразительна. Однако не является ли эта связь случайной? Ведь она может быть и обратной - изменение температуры может вызвать изменение

концентрации углекислого газа..

Но что может произойти на Земле, если всё-таки парниковые газы прямо влияют на температуру, а количество их в атмосфере будет расти?

Ученые из межправительственной группы экспертов по проблеме климата пришли к выводу, что в случае двукратного увеличения содержания CO_2 средняя температура нижнего слоя атмосферы Земли повысится на 2,5 градуса Цельсия.

На первый взгляд, такое изменение намного меньше тех температурных перепадов, которые мы испытываем в течение суток. Однако реальную опасность для жизни представляет не сам факт повышения температуры, а его последствия.

Резкое потепление вызовет таяние льдов в Антарктике и Арктике. Возможен подъем уровня Мировoвго океана на несколько сантиметров, что вызовет затопление густонаселенных территорий планеты. Под водой окажется Голландия, североморское побережье Германии, Британии, Франции, промышленно развитые прибрежные территории Соединенных Штатов Америки с коммуникациями, портовыми комплексами, химическими и нефтезаводами.



Аналогичные проблемы затопления будут характерны для всей планеты, в том числе Китая, Индии, Юго-Восточной Азии, тропической Африки и Центральной Америки.

Произойдет изменение тепловых потоков, в результате чего климатические зоны изменят свои границы. Климат Западной и Восточной Европы станет суше, Северной Африки - влажнее. Изменится видовой состав растительности и животного мира на всей планете. В потеплевшую Европу с севера Африки вместе с насекомыми-переносчиками проникнут такие заболевания, как слоновая болезнь, японский энцефалит,



лихорадка Денге...

Самые страшные сценарии света предсказывают гибель миллиардов людей.

Существует прогноз развития событий и на территории Беларуси. В зимний период произойдет повышение средней температуры на 2-4 градуса и в то же время неустойчивость колебаний погоды. В летний период ожидается большее повышение температуры, чем в зимний - на 4-6 градусов, но также с ощутимыми погодными изменениями. Повышение средней температуры вызовет увеличение испарения воды с обширных болотных массивов и повышение риска лесных пожаров, что для Беларуси опасно вдвойне в связи со значительным накоплением радионуклидов в древесине и почве.

В настоящее время действует несколько международных соглашений по вопросу уменьшения выбросов парниковых газов. Но необходимо помнить, что нынешнее повышение средней температуры атмосферного воздуха вызвано ростом выбросов углекислого газа в 70-80-х гг.

Всемирная метеорологическая организация считает, что выход из нынешней ситуации есть. Первый путь - это сокращение потребления энергии промышленно-развитыми странами, и прежде всего - США. Второй путь - прекращение сведения лесов. Зеленые растения в процессе развития поглощают углерод и превращают его в органические структурные соединения.

Важны единые решения и действия всех стран мира, важно понимание губительности проблемы для планеты и человечества.

По материалам газеты «Берегиня», журнала «Stern» подготовила **Л.Титова**

КАРАЛЕВА ЛЕСУ

У беларускіх лясах - шмат кветак, якія адрозніваюцца колерам, часам цвіцення, тыповымі месцамі росту. І сярод іх вылучаеюцца прадстаўнікі сямейства Архідныя Orchidaceae.

Яшчэ ў старажытнасці людзі звярнулі ўвагу на незвычайную прыгажосць і арыгінальнасць кветак архідэй, высока цанілі ўласцівы толькі ім арыгінальны водар. У афарбоўцы кветак можна заўважыць плаўныя пераходы ад чыстага белага і мякка-ружовага да насычанага цёмна-барвовага, убачыць розныя камбінацыі лімонна-жоўтага, ярка-зялёнага, чырвонага. Архідныя - гэта другое па колькасці сямейства сярод пакрытанасенных. Асноўная маса архідэй расце ў краінах трапічнага і субтрапічнага пояса. Сямейства аб"ядноўвае каля 800 родаў, звыш 35 тысяч відаў.

Сярод вялікай колькасці відаў сямейства архідных няма раслін у форме дрэў і кустоў. Усе архідныя -шматгадовыя травы.

Вылучаюць дзве вялікія групы - эпіфітныя і наземныя расліны. Эпіфітныя формы характэрны для вільготных трапічных і субтрапічных лясоў. Яны селяцца на ствалах і галінах дрэў, часта падымаюцца на вялікую вышыню, каб вынесці свае суквецці да дэфіцытнага ў гэтых умовах святла. Эпіфіты не паразітуюць на расліне- гаспадары, а толькі выкарыстоўваюць яго як апору. Насенні гэтых раслін прарастаюць у расколінах кары дрэў, дзе накопліваюцца пыл і перагной.

На тэрыторыі нашай краіны ўсе архідэі - наземныя травы. Абсалютная большасць відаў - зялёныя фотасінтэзуючыя расліны. Толькі прадстаўнікі гняздовак пазбаўлены зялёных лісцеў і вядуць мікатрофны лад жыцця (з дапамогай грыбоў).

На тэрыторыі Беларусі адзначана 28 відаў архідных. «Нашыя» архідэі істотна саступаюць трапічным сваякам па колькасці відаў, багаццю жыццёвых формаў, па памерах і маляўнічасці кветак. Але і сярод іх зацікаўлены позірк без цяжкасцей знойдзе немалую разнастайнасць і арыгінальныя


Трапічная архідэя

варыянты будовы асноўных органаў.

Чаравічок сапраўдны (венерын чаравічок) Cypripedium calceolus L. - адна з самых прыгожых архідэй Беларусі. Назва расліны паходзіць ад формы аднаго з лісточкаў каляцветніка ў выглядзе чаравічка. Род ***Чаравічок*** налічвае каля 50 відаў, якія растуць у зоне умеранага пояса Паўночнага паўшар"я. Чаравічок сапраўдны - першая архідэя умеранага пояса, якая была ўзята пад ахову (з 1878 у Швейцарыі), цяпер ахоўваецца ва ўсіх еўрапейскіх краінах.



Расце па разрэджаным лісцевым, змешаным, радзей хваёвым лясам, хмызнякам, лясным лугам. Расліна мае тоўстае паўзучае карэнішча і доўгія карані. Сцябло 25-50 см вышынёй. Лісцеў 3-4, эліптычных,завостраных, 10-17 см даўжыні. Кветак 1-2, радзей 3.

Чаравічок сапраўдны любіць добра ўвільготненыя (не забалочаныя) глебы,

Вызначаецца марозаўстойлівасцю, выжывае ва ўмовах суровых і маласнежных зім..

Можа размнажацца насеннем і вегетатыўным спосабам. Першыя тры гады прарастак вядзе падземны лад жыцця, пры гэтым жывіцца з дапамогай грыба, на чацверты год развіваецца першы зялёны ліст. Зацвітае чаравічок на 15-17-ы год (у спрыяльных умовах - на 8-ы). Апыленне адбываецца з дапамогай мух, жукоў, пчол і іншых насякомых.

Вясной маладыя парасткі з"яўляюцца над зямлёй у красавіку, у сярэдзіне мая-пачатку чэрвеня расліна цвіце 2-3 тыдні. Насенне паспявае і высыпаецца праз 2-3 месяцы.

Чаравічок з-за сваёй прыгажосці заўсёды прываблівае позіркі зборшчыкаў букетаў. Менавіта гэта і стала асноўнай прычынай рэзкага памяншэння колькасці венерына чаравічка. Расліна занесена ў Чырвоную Кнігу Рэспублікі Беларусь.

Амаль што поўнай супрацьлегласцю чаравічку з"яўляецца ***гняздоўнік сапраўдны Neottia nidus-avis (L.) Rich.*** У цяністых умерана вільготных шыракалісцевых, хваёвых і змешаных лясах, звычайна ў месцах з несамкнутым травяным покрывам сярод апаўшага лісця, на рыхлых глебах сустракаецца гэта жоўта-бурая безхларафільная расліна. Вышыня сцябла - да 45 см, апранута бураватымі лускавінкамі і пазбаўлена сапраўдных лісцеў. Кветкі (да 60 - 70) таго ж колеру, сабраны ў гронку да 20 см даўжыні. Цвіце ў чэрвені-ліпені. Нягледзячы на блекласць кветак, яны адзначаюцца моцным мядовым водарам, які прывабліваe насякомых-апыляльнікаў.



Своеасаблівая таксама і звычайная для хваёвых і дробналісцевых лясоў ***гудаера паўзучая Goodyera repens (L.)R.Br.*** Гэты від - адна з нешматлікіх еўрапейскіх зімнезялёных архідэй. Яе лісце зімуе і адмірае толькі наступнай вясной, а часам і праз год. Гэта расліна вельмі адчувальна да святла - пры моцным зацяненні можа перайсці да падземнага ладу жыцця і сапратрофнага спосабу жыўлення на некалькі гадоў, а пры асвятленні ўчастка зноў з"яўляецца над зямлёй. У спрыяльных умовах гудаера актыўна распаўсюджваецца, але ніколі не дамініруе ў травяным покрыве.



З вялікага роду ***Гайнік***, які налічвае звыш 250 відаў умеранага пояса Еўразіі, Афрыкі, Паўночнай Амерыкі, на Беларусі адзначаны тры віды. Усе тры віды беларускіх гайнікаў маюць даволі прыкметныя кветкі, па-рознаму афарбаваныя, і вельмі прывабныя.

Гайнік балотны Epipactis palustris (L.) Crantz - самы дэкаратыўны з відаў гэтага роду. Расце па светлым забалочаным лузе. Сцябло да 70 см вышынёй, якое нясе гронку з 6-20 кветак. Кветкі бела-фіялетавыя.

Нектар гайніка валодае наркатычным дзеяннем дзякуючы наяўнасці ў ім дражжавых грыбкоў. Пасля наведвання некалькіх кветак аса не можа ляцець, а толькі перапаўзае ад кветкі да кветкі.

Гайнік балотны вызначаецца працяглым цвіценнем з чэрвеня да канца жніўня.

Гайнік цёмна-чырвоны E.atrorubens (Hoffm. ex Bernh.) Schult. для Беларусі фларыстычная рэдкасць. Гэтая архідэя даволі высокая, да 60 см у вышыню, сцябло мае брудна-фіялетавую афарбоўку і авальнае шорсткае лісце. Кветкі сабраны ў гронку, яны маюць прыемны пах ванілі. Цвіце гэты від у ліпені. Расце ў шыракалістных і шыракалістахваёвых лясах, у арлякова-чарнічных згуртаваннях. Вялікіх зараснікаў расліны нікому не даводзілася бачыць, звычайна цёмна-чырвоны гайнік расце па адным.

Трэці від беларускіх гайнікаў - ***гайнік чамярыцалісцевы E.veratrifolia Boiss. et Hohen.*** - самы высокі, да 100 см вышынёй.кветкі зеленавата-пурпуравыя. Цвіце ў чэрвені-ліпені.

Род ***Ядрушка*** (па-рускі - кокушник) аб"ядноўвае 10 еўрапейскіх і паўночнаамерыканскіх відаў. На Беларусі сустракаюцца ***ядрушка камарнікавая Gymnadenia conop-sea L.*** і ***ядрушка духмяная G. odoratissima Rich.*** Прадстаўнікі гэтага роду архідэй маюць шмат асаблівасцей. Кветкі ядрушкі духмянай маюць пах ванілі, а ядрушкі камарнікавай - гваздзікі. Другой асаблівасцю з"яўляецца здольнасць ядрушак гібрыдызавацца з іншымі відамі і родамі.

Сярод беларускіх архідэй шмат рэдкіх відаў. Адзін з іх - ***ладдзян трохнадрэзны Corallorhiza trifida Chatel.*** Гэты від цікавы тым, што не мае зялёнай афарбоўкі і ніколі не ўтварае зараснікаў. У ладдзяна няма лісця. Расліна цвіце ў чэрвені. Даследчыкі лічаць, што рэдкасць гэтай расліны можа быць абумоўлена нязначным працэнтам прарастання насення.

Род ***Любка Platanthera*** аб"ядноўвае каля 100 відаў, якія растуць у Паўночным паўшар"і. На Беларусі з гэтага роду растуць ***любка двулістая P. bifolia Rich*** і ***любка зялёнацветная P.chlorantha Reichenb.***



Любка двулістая расце ў хваёвых, лісцевых, змешаных лясах, асабліва на ўскрайку палян. Экалагічная амплітуда віда даволі шырокая. Да вільготнасці глебы гэтая расліна абыякавая, расце як на сухіх, так і на пераўвільготненых глебах. Расліна гэтая прыкметна дзякуючы моцнаму паху кветак. Адзначаецца моцнай насеннай прадуктыўнасцю - каля 20 тысяч сямян у адным плодзе, у сярэднім 11 пладоў на генератыўным парастку.

Другі від - любка зялёнацветная сустракаецца меньш чым двулістая. Яна павольна замацоўвае свае пазіцыі, але пасля моцна іх утрымоўвае. Гэтыя два віды любак ахоўваюцца ў многіх краінах Еўропы.

Рэдкім відам на Беларусі з"яўляецца безхларафільная архідэя ***надбароднік безлісцевы Epipogium aphyllum Sw.*** Насеннае размнажэнне гэтай расліны вельмі слабое, размнажаецца пераважна доўгімі (да 10 см) тонкімі сталонамі з роставай пупышкай. Кветкі маюць пах банана. Насення ўтвараецца мала.

На пясчаных глебах расце ***неатыянтэ клабуковая Neottianthe cucullata Schlechter.*** Гэтая невялікая (10-22 см вышыні) сустракаецца у хваёвых і змешаных лясах. Сярод лясной цемры лёгка заўважыць яе фіялетва - ружовыя кветкі. Размнажаецца выключна насеннем. Цвіце не кожны год. Колькасць папуляцыі рэзка хістаецца па гадах, што звязана з працяглым знаходжаннем пад зямлёй. Расліна насякомаапыляльная, як і большасць астатніх архідэй. Унесена ў Чырвоную Кнігу Беларусі і некаторых іншых еўрапейскіх краін.



З вялікага роду ***Пальчатакарэннік Dactylorhiza,*** які налічвае каля 30 відаў Еўропы, Паўночнай Афрыкі, Паўночнай Амерыкі, на Беларусі расце пяць: ***п.бузінавы D. sambucina , п.майскі D.majalis, п. мяса-чырвоны D.incarnata, п.плямісты D.maculata, п. Фукса D.fuchsii.*** Пальчатакарэннікі-расліны вышынёй да 40-50 см, маюць цыліндрычныя суквецці. Размнажаюцца выключна насеннем. Зацвятае толькі на 8-14 год пасля прарастання. Працяглась жыцця адной асобіны - 23-25 год і болей. Пад уплывам неспрыяльных фактараў (забалочванне, выпас жывёл , зрыванне суквеццяў) колькасць папуляцый скарачаецца хутка і неабарачальна. Большасць беларускіх пальчатакарэннікаў занесена ў Чырвоную Кнігу.



Пальчатакарэннік плямісты

заканчэнне на с.15

ПІЦЬ ВАДУ... АБО ЖЫЦЬ?

7 красавіка ў межах міжнароднай выставы «Усё для дома. Будаўніцтва і рамонт» быў праведзены кангрэс «Вада»,у рабоце якога прынялі ўдзел кіраўнікі, спецыялісты прадпрыемстваў водазабеспячэння Беларусі і іншых краін.

Праблема забеспячэння насельніцтва пітнай вадой нарматыўнай якасці актуальна для ўсёй Беларусі, палова насельніцтва якога ўжывае ваду, якая не адпавядае санітарна-гігіенічным патрабаванням па цэламу шэрагу паказчыкаў: па жалезу, мутнасці, нітратам, мікраарганізмам. Гэта з"яўляецца адной з прычын кішэчных і інфекцыйных захворванняў, павялічвае ступень рызыкі ў адносінах канцэрагенных і мутагенных фактараў і адбіваецца на працягласці жыцця нашага насельніцтва.

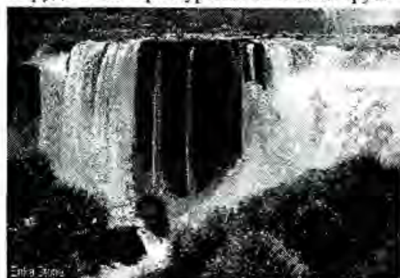
Як адзначыў намеснік міністра жыллёва-камунальнай гаспадаркі У.Новак, асабліва нездавальняючае становішча з пітным водазабеспячэннем у сельскай мясцовасці і на ведамасных вадапровадах.

Такое становішча з пітным водазабеспячэннем дыктуе неабходнасць правядзення новай дзяржаўнай водагаспадарчай палітыкі, галоўным інструментам якой будзе Закон «Аб пітным водазабеспячэнні». Для ўвядзення і выкарыстання гэтага Закона Мінжылкамгасам распрацавана Рэспубліканская праграма першачарговых мер па паляпшэнню забеспячэння насельніцтва пітнай вадой, якая была ўхвалена пастановай Савета Міністраў РБ ад 2 чэрвеня 1998 года №871. Асноўная мэта распрацаванай праграмы - рэалізацыя комплекса заданняў, накіраваных на рашэнне на Беларусі праблем безперапыннага водазабеспячэння, паляпшэння якасці вады, забеспячэнне яе адпаведнасці санітарна-гігіенічным патрабаванням і нормам з улікам рэкамендацый Еўрапейскай эканамічнай камісіі ААН па водных рэсурсах, Міжнароднай асацыяцыі водазабеспячэння, Сусветнай арганізацыі аховы здароў"я, укаранення прагрэсіўнага досведу ў гэтай галіне замежных краін.

На кангрэсе ў выступах былі прыведзены цікавыя і трывожныя лічбы. Цэнтралізаванае водазабеспячэнне маецца ў 212 гарадах і гарадскіх пасёлках і ў 5123 з 24297 сельскіх населенных пунктах, асноўнай крыніцай якога з"яўляюцца падземныя воды, і толькі ў Мінску, Гомелі, Гродна, Полацку часткова выкарыстоўваюцца паверхневыя крыніцы.

За год для забеспячэння жыллёва-камунальнай гаспадаркі ўжываецца 668,13 млн.куб.м, на вытворчыя мэты - 159,267 млн.куб.м, для сельгасводазабеспячэння - 173,67 млн.куб.м.

Болей 70% падземных вод па сваім прыродным паказчыкам не адпавядаюць санітарна-гігіенічным патарбаванням па ўтрыманню жалеза, марганца, аміяка. 31% падземных водных крыніц цэнтралізаванага водазабеспячэння не адпавядаюць саннормам, што прыводзіць да ліквідацыі водазаборных свідравін (напрыклад, у Барысаве, Навагрудку, Слоніме). З прычыны высокай каразійнай актыўнасці вады ўзнікае яе другаснае забруджванне і разбурэнне стальных труб.



Прыкладна 90% сельскага насельніцтва (2,8 млн.чалавек) карыстаецца неабароненымі ад магчымага забруджвання грунтовымі водамі з шахтавых калодзежаў, болей 57% якіх утрымоўвае нітраты ў канцэнтрацыях у 2-3 разы перавышаючых нарматывы, а ў 85% характаразуюцца неспрыяльнымі бактэрыялагічнымі паказчыкамі.

50% цэнтралізаваных сістэм водазабеспячэння не маюць збудаванняў па ачыстцы вады, а магутнасці дзеючых станцый абезжалезвання складаюць толькі 55% ад патрабуемай.

Сярэдні паказчык расхода вады на

аднаго чалавека ў добраўпарадкаваным жыллёвым фондзе камунальнага сектара складае 256 л/сут., што амаль удвая вышэй сярэднееўрапейскага паказчыка (130-180 л/сут). У той жа час 44% гарадскога насельніцтва не мае безперапыннага кругласутачнага водазабеспячэння. Прыборным улікам не поўнасцю ахоплены забор, падача і размеркаванне вады (у гарадах гэты паказчык складае болей 70%, а на вёсцы меней 10%), што не дазваляе аб"ектыўна ацэньваць спажыванне і страты вады.

Выкладзены аналіз стану водазабеспячэння лёг у аснову планавання заданняў і мерапрыемстваў на перыяд 1998-2000 гадоў

У праграме выкладзены асноўныя прагнозныя і мэтавыя нарматывы да 2000 і 2005 года ў разрэзе рэспублікі і вобласцей: забеспячэнне безперабойным на працягу сутак водазабеспячэннем - 84,5%, збудаваннямі водападрыхтоўкі - 71%, водакарыстанне 196 л/сут на аднаго жыхара, ахопліванне прыборамі ўліку падачы вады спажыўцам - 90%. На рэалізацыю мерапрыемстваў праграмы ў 1998 - 2000 гадах неабходна 8,6 трлн рублёў (у цэнах на 1.01.1998 г.) з розных крыніц фінансавання,у т.л. крэдыты беларускіх і замежных банкаў.

Выступіўшы на кангрэсе прэзыдэнт дзяржканцэрна «Белводаканал» А.Гурыновіч зрабіў даклад аб ходзе разпрацоўкі нарматыўных дакументаў у водазабеспячэнні.

У цяперашні час актыўна перапрацоўваецца існуючая і ствараецца новая нарматыўная дакументацыя. Пры гэтым улічваюцца распрацоўкі беларускіх навукоўцаў, а таксама адзіныя еўрапейскія стандарты. 3 лістапада 1998 г. прыняты новыя еўрапейскія нарматывы па якасці пітнай вады. Калі раней было 64 абавязковых кантралюемых паказчыкаў, то зараз засталося 48. Некаторыя параметры сталі яшчэ больш жорсткімі, а некаторыя зніжаны. У Еўропе ўведзены тры групы параметраў - мікрабіялагічныя, хімічныя і індыкатарныя. Дакладчыкі адзначалі, што ідзе работа па набліжэнню нашых нарматываў да еўрапейскіх. Напрыклад, па хларыдам у Еўропе нарматыў 250 мг на літр, у нас - 360 мг на літр; па жалезу ў Еўропе - 0,05 мг на літр, у нас - 0,3 мг на літр; па вінілхларыду ў Еўропе - 0,5 мг на літр, у нас - 50 мг на літр; па мыш"яку ў Еўропе 10 мг на літр, у нас - 50 мг на літр; па бензолу ў Еўропе - 1 мг на літр, у нас - 10 мг на літр. Разам с тым некаторыя еўрапейскія нарматывы зараз больш мяккія. Па трыгаламетанам нарматыў з 10 мг на літр да ведзены да 100 мг на літр. Па такім паказчыкам, як наяўнасць у вадзе медзі, нікеля, свінцу, патрабаванні сталі больш жорсткімі. Гэта неабходна ўлічваць пры выкарыстанні санітарных нормаў і правіл, нарматыўных дакументаў па праектаванню, будаўніцтву і эксплуатацыі.

Безумоўна, час патрабуе зменаў і ў сістэме водазабеспячэнне. І будзем спадзя-ваціца, што гонка за еўрапейскай якасцю на беларускіх прасторах не адаб"ецца на здароў"і жыхароў Беларусі.

Ул.Зуеў

КОРАТКА АБ ВАЖНЫМ

Натуральныя рэсурсы паверхневых вод Беларусі ацэньваюцца ў аб"ёме 17,1 куб.м/год, падземных вод - у 15,9 кубм/год.

Прамысловыя прадпрыемствы Мінска для тэхнічных патрэб выкарыстоўваюць каля 80 тыс.куб.м/сут падземнай вады.

Удзельныя энергетычныя параметры водазаборных свідравін Беларусі ў 2-5 разоў ніжэй замежных, чым наносяцца велізарныя эканамічныя страты для дзяржавы.

Па дадзеным Сусветнай арганізацыі аховы здароўя звыш 80% захворванняў на планеце звязана з ужываннем недабраякаснай вады.

Утрыманне вады ў агурках і салаце роўна 95%, у капусце і моркве - 90%, у яблыках - 85%.



АДХОДЫ - У ВЫТВОРЧАСЦЬ

Значная частка бытавога і вытворчага смецця прадстаўлена палімернымі матэрыяламі: поліэтылена, поліпрапілена. Адходы гэтыя падзяляюцца на бытавыя: упакоўка харчовых і прамысловых тавараў, пакеты ад малочных прадуктаў, аднаразовыя шпрыцы; прамысловыя - адходы ад вытворчасці пленкавай прадукцыі, адпрацаваная плёнка цеплічных камбінатаў, гародніных фабрык, а таксама плёнка з дачных участкаў, якая або паўсюдна закопваецца у зямлю, тым самым забруджваючы яе на доўгія гады (поліэтылен не раскладваецца ў зямлі да 50 год), або спальваецца, тым самым забруджвае паветра таксічнымі і канцэрагеннымі рэчывамі. Узрастаючы аб"ём вытворчасці палімераў стварае шэраг сур"езных праблем, звязаных з утварэннем і накапленнем агромнай колькасці адходаў. Для розных краін гэта праблема становіцца экалагічным бедствам. У сувязі з гэтым пытанням перапрацоўкі і карыснага выкарыстання адходаў надаецца значная ўвага. Выкарыстанне палімерных адходаў вырашае не толькі экалагічную задачу, але і з"яўляецца эканамічна выгадным, бо пры перапрацоўцы адходаў выкарыстоўваецца толькі 10% энергіі, неабходнай для вытворчасці такой жа колькасці першаснага матэрыялу.

Праведзеныя навукова - даследчыя работы паказалі, што адходы палімерных матэрыялаў з"яўляюцца прыдатнымі кампанентамі для атрымання будаўнічых матэрыялаў і вырабаў, у тым ліку пліткі падлогі для прамысловых і сельскагаспадарчых будынкаў.

Зыходнымі матэрыяламі кампазіцыі з"яўляюцца адходы палімераў у выглядзе дробленай крошкі і сечкі (звязваючае), а таксама пяску, жвіру (напаўняльнікі) і фарбавальнікі. Адходамі вытворчасці можа быць і асноўны напаўняльнік. Гэта не абавязкова пясок, друз, жвір. Можна выкарыстоўваць у якасці напаўняльніка бой цэглы (папярэдне здробнены), керамзітавы пыл.

Выкарыстанне гэтых простых і танных кампанентаў надае новыя якасці атрымоўваемым вырабам. Плітка падлогі валодае такімі ўласцівасцямі, як кіслотна - шчолачаўстойлівасць,воданепранікальнасць,высокатрываласць, устойлівасць да механічных пашкоджанняў. Гэта і вызначае галіны яе выкарыстання: сельскагаспадарчыя будынкі, прамысловыя збудаванні, гаражы. Так, калі у будынках жывёлагадоўчых комплексаў простыя бетонныя падлогі ад агрэсіўных умоў на працягу 4-5 год прыходзяць у непрыгоднасць, то падлога з такой пліткі ляжыць па 20-25 год. Выкарыстанне такіх падлог дазволіць у халодны перыяд года зменшыць страты цяпла на 12-20%.

Важным фактарам з"яўляецца і замена традыцыйных будаўнічых матэрыялаў (цаменту, гліны, драўніны), што прыводзіць да іх эканоміі і значнага скарачэння кошту пліткі.

Тэхналогія вытворчасці простая. Прасеяны пясок награецца ў спецыяльным бункеры, пасля чаго пастувае ў змешвальнік. Адначасова ў змешвальнік дадаюцца здробненыя адходы палімераў. Пасля змешвання маса паступае ў прэс-форму, дзе прасуецца на гідраўлічным прэсе. Канфігурацыя вырабу залежыць ад прэс-формы.

Перавагі вырабу пліткі падлогі з палімерных кампазітаў у параўнанні з пліткай аналагічных якасцей (з бетону, керамікі): даступнасць сыравіны - выкарыстоўваюцца адходы вытворчасці палімераў, у тым ліку забруджаныя без дадатковай ачысткі; безадходнасць - шматкратнае выкарыстанне адходаў непасрэдна ў працэсе вытворчасці; нізкая энергаёмістасць працэса - ніжэй у 3-4 разы ў параўнанні з керамікай; экалагічнасць - за кошт утылізацыі адходаў; універсальнасць - магчымасць выпуска шырокай наменклатуры вырабаў без змянення тэхналогіі і асноўнага складу абсталявання.

Першая эксперыментальная лінія па гэтай тэхналогіі ўжо 4 гады працуе на прадпрыемстве «Аграбуд» у г.Маладзечна. У цяперашні час на Беларусі працуюць пяць такіх ліній беларускай вытворчасці.

Н.Шумак

Экологическая безопасность на объектах АПК / К.Ф.Саевич, Л.В.Мисун, А.И.Федорчук и др. - Мн.: Ураджай, 1998. - 199 с.

В пособии, предназначенном для студентов инженерных факультетов сельскохозяйственных вузов.Представляет собой своеобразныйный конспект лекций.



Первый раздел посвящен теоретическим основам экологии. Характеризуется проблема использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве. *Второй раздел* - «Состояние и охрана окружающей среды в Республике Беларусь», материал в нём дан в плане рассмотрения пред приятий сельского хозяйства как источника загрязнения окружающей среды. *Третий раздел* - «Экологические проблемы химизации сельскохозяйственного производ ства». Авторы достаточно критично оценивают применение средств химизации и систем машин, в том числе авиационной техники, в сельском хозяйстве. *Четвертый раздел* характеризует влияние стационарного оборудования и сельхозтехники на окружающую среду. Автор приводит характеристики традиционных и альтернативных двигателей, а также методику расчётов убытков от загрязнения окружающей среды. *Пятый раз дел* посвящен животноводческим комплексам и их влиянию на окружающую среду. Указываются пути снижения этого влияния. Тираж 1000 экз.



Колбовский Е.Ю. Экология для любознательных, или О чём не узнаешь на уроке - Ярославль: «Академия развития», 1998. - 256 с., ил.

Автор попытался охватить основные разделы современной экологии в той мере, в какой они затронуты современными образовательными программами, а именно: биоэкология (она же - в иных формулировках- классическая или общая экология), геоэкология (экология земных сфер), социальная экология (экология человека). Книга представляет собой сборник разнотипных заданий по основным темам и разделам современной экологии. Задания рассчитаны прежде всего на размышление, анализ, само стоятельное решение какой-либо проблемы, выбор из нескольких возможных. Приводятся сценарии деловых игр, экспресс - тесты. Тираж 10000 экз.

Особо охраняемые природные территории Брестской области / Под ред. Михальчук Н.В, Демянчик В.Т., Грибко А.В. - Брест: облтипография, 1997. - 164 с.

В книге дана характеристика особо охраняемых природных территорий Брестской области - национального парка «Беловежская пуща», заказников республиканского и местного значения, памятников природы. Показана их роль в сохранении биоразнообразия Брестчины и Республики Беларусь в целом, а так же в обеспечении экологического рав новесия в регионе. Дана аргументация необходимости дальнейшего совершенствования системы особо охраняемых природных территорий Брестской области, активного привлечения к этой работе научных кадров и студентов ВУЗов, специалистов лесного хозяйства, учителей и учащихся школ области. Данные приводятся по состоянию на 1997 год. Некоторые заказники («Борский», «Еловский», «Кончицы») до настоящего вре мени не обследованы и подробная информация о них отсутствует. При написании книги использованы материалы исследований авторов книги и данные природоохранных организаций области. Тираж 1500 экз.





БАРАНАВІЦКІ НЕДЗЯРЖАЎНЫ ЭКАНОМІКА-ЮРЫДЫЧНЫ ТЭХНІКУМ

абвяшчае прыём на новы 1999-2000 вучэбны год

Тэхнікум здзяйсняе падрыхтоўку па спецыяльнасцях **на дзенным аддзяленні**:

на базе 9 класаў - «Эканоміка і кіраванне прадпрыемствам», са спецыялізацыяй «Прававое забеспячэнне гаспадарчай дзейнасці», тэрмін навучання 3 гады 10 мес.,
«Камерцыйная дзейнасць», 2 гады 10 мес.,
«Правазнаўства», 2 гады 10 мес.

на базе сярэдняй адукацыі -
«Эканоміка і кіраванне прадпрыемствам», са спецыялізацыяй «Прававое забеспячэнне гаспадарчай дзейнасці», тэрмін навучання 2 гады 10 мес.,
«Камерцыйная дзейнасць», 1 год 10 мес.,
«Правазнаўства», 1 год 10 мес.,
«Дзелавое адміністрыраванне», 1 год 10 мес.

Без адрыву ад вытворчасці навучанне здзяйсняецца па спецыяльнасцях «Эканоміка і кіраванне прадпрыемствам» са спецыялізацыяй «Прававое забеспячэнне гаспадарчай дзейнасці», «Правазнаўства», «Камерцыйная дзейнасць», «Дзелавое адміністрыраванне»

Навучанне платнае.

Уступныя экзамены па спецыяльнасцях «Эканоміка...» і «Камерцыйная дзейнасць» - дыктоўка (па выбару абітурыента - на рускай або беларускай мове), матэматыка (пісьмова); па спецыяльнасцях «Правазнаўства» і «Дзелавое адміністрыраванне» - дыктоўка (па выбару абітурыента - на рускай або беларускай мове), гісторыя Беларусі (вусна).

Прыём дакументаў здзяйсняецца па адрасу: вуліца Фралянкова, 50

Даведкі па тэл. 45 35 55, 45 87 34.

N.L.Chrestensen

ERFURTER SAMEN- UND PFLANZENZUCHT GMBH SEIT 1867

Нямецкае прадпрыемства «Нільс Люнд Хрестенсен. Эрфуртер самен унд пфланценцухт ГмбХ» вядома больш чым у 40 краінах свету як вытворца насеннага і пасадачнага матэрыялу. Досвед у селекцыі і гібрыдызацыі налічвае болей 130 год. у цяперашні час фірма валодае правамі на болей чым 1000 відаў і гатункаў адна- і шматгадовых кветак, гародніны, лекавых раслін.

Насенны і пасадачны матэрыял вырошчваецца ў экалагічна спрыяльных умовах пры выкарыстанні навейшай тэхнікі дляназірання і пастаяннага кантролю.

Фірма гарантуе высокую якасць прадукцыі, што падцвярджаецца міжнароднымі ўзнагародамі (першая ўзнагарода ўручана ў 1876 годзе, апошняя па часу - у 1992-м)

На тэрыторыі Рэспублікі Беларусь інтарэсы фірмы-вытворца прадстаўляе ***інавацыйна - кансалтынгавая фірма «Каледж-Цэнтр»,*** якая ўжо зараз можа прапанаваць на пастаянна дзеючай выставе-продажу высокаякаснае насенне кветак і гародніны. Магчыма аплата па безнаяўнаму разліку.

Звяртацца па адрасу: вуліца Фралянкова, 50, каб.21.
Тэлефон (0163) 45 30 91.

ХИМИКАТЫ В ПИЩЕ

Несколько десятков веществ, накапливающихся в почве в результате загрязнения окружающей среды, переходят в корни, плоды и листья растений, в организм животных и наконец попадают в организм человека. Из почвы в овощи переходят 37% марганца, 41% цинка, 32% меди, 10% никеля. Ртуть накапливается в организме рыб, свинец и кадмий – в злаках и картфеле. Многие из этих соединений способны повреждать наследственное вещество человека.

Исследования показали, что много мутагенов среди пестицидов, используемых при выращивании сельхозрастений: из 230 протестированных пестицидов половина оказались мутагенами. Некоторые препараты, которые применяют для лечения и стимуляции роста животных, тоже могут попадать в продукты питания и повреждать гены человека. Это, например, антибиотик диоксидин, широко применяющийся в ветеринарии, транквилизаторы азоперон и ацепрамазин, которые используют при выращивании крупного рогатого скота.

При длительном хранении пищевых продуктов в них накапливаются переокисленные соединения жиров, также вредно влияющие на наследственность. Особенно опасны ядовитые вещества, которые выделяет плесень, поселяющаяся на мясных продуктах. Американские исследователи И. Барта и Д. Коннинг показали, что самым разрушительным действием обладает афлатоксин В. Мутагены образуются в пище и при ее приготовлении: например, копчение мяса увеличивает накопление в нем мутагенных полициклических гидрокарбонов, а поджаривание – нитрозаминов. Установлено, что нагревание рыбы при готовке до 100 – 200 градусов в течение 15 минут приводит к образованию в ней многих мутагенных веществ. Поэтому жареные, копченые и запеченые рыбные и мясные продукты нужно есть с большим количеством специй и зелени, которые содержат антимутагены. При длительном хранении яиц, масла, сметаны, сливок, ветчины содержащийся в них холестерин также приобретает мутагенные свойства.

Пищевые добавки, которые сейчас широко используются для консервирования продуктов, улучшения их вкуса и придания им особо аппетитного внешнего вида, порою также небезопасны для организма. То же можно сказать и о консервантах – нитрите натрия и бисульфите натрия, которые добавляют в соки и вина, чтобы избежать размножения в них бактерий.

Ароматические вещества, содержащиеся в луке и чесноке, являются мутагенами для бактерий, но безопасны для человека. То же относится к чаю и кофе: исследователи обнаружили мутагенное действие кофеина на клетки животных, однако другие вещества, содержащиеся в кофе и чае, уменьшают это вредное действие, например растительные фенолы и полифенольные кислоты. Не будем забывать о том, что многие витамины – С, А, Е, фолиевая кислота «обезвреживают» мутагены в пище. Сходным образом действуют зеленый и черный чай, капуста, баклажаны, яблоки, лук, мята, имбирь.

Многое зависит от способа обработки пищевых продуктов: например, запекание мяса в собственном соку в 50 раз увеличивает вред от мутагенов, образующихся на поверхности мясных продуктов. Однако и их можно обезвредить, если, например, запивать мясо красным вином, в котором много антимутагенов. Опасность влияния мутагенов на здоровье человека зависит в значительной степени от стиля его питания. Установлено, что низкокалорийные дие- ты значительно снижают окислительные процессы в организме, которые приводят к нарушениям наследственного вещества. При умеренно калорийных диетах употребление овощей и фруктов, а также ненасыщенных жирных кислот, содержащихся в растительных маслах, уменьшает количество мутаций.

По материалам зарубежной печати
подготовила **Л.Титова**

ЛЕКАВЫЯ ЯКАСЦІ ПРАДУКТАЎ ХАРЧАВАННЯ

Наша ежа здольна замяніць многія лекавыя прэпараты, кожны з якіх мае якое-небудзь непрыемнае, а часам і небяспечнае для здароў'я пабочнае дзеянне. Усё больш вучоных у свеце раяць сваім пацыентам у якасці прафілактыкі, а ў некаторых выпадках і для лячэння особных захворванняў выкарыстоўваць не толькі хімічныя прэпараты, але і... звычайныя прадукты харчавання. Англійскія спецыялісты-дыетолагі склалі ў дапамогу сваім пацыентам спіс прадуктаў, у некаторай ступені валодаючых лекавымі ўласцівасцямі дзякуючы ўтрыманню ў зх актыўных рэчываў.

Антыбіётыкі. Моцнай бактэрыяльнай актыўнасцю валодаюць часнок, цыбуля, яблыкі, буракі, хрэн, сельдэрэй, аліўкавы алей, чай.

Антыкаагулянты. Перашкаджаюць павышаннай звёртваемасці крыві. Дарэчы, самы вядомы і найбольш эфектыўны на сённяшні дзень антыкаагулянт аспірын меў раслiннае паходжанне. Яго атрымалі з кары вярбы. Прадукты, якія выяўляюць у вядомай ступені той жа эфект: карыца, цёмныя гатункі вінаграда, кавун, дыня, чырвонае віно, кмен.

Антыдэпрэсанты. Ежа можа кіраваць нашым настроем. Кубачак кавы або гарачага шакалада, шакаладная цукерка, мед, груша і айва здольны аслабіць ціск стрэса, падняць настрой.

Гіпатэнзіўныя - зніжаючыя артэрыяльны ціск. Сасударасшыральнае дзеянне аказваюць сельдэрэй, грейпфрут, журавіны і сокі з іх, раслінны алей. Гэтыя ж прадукты ў некаторай ступені прыгнятаюць выпрацоўку гармонаў, якія выклікаюць скачок артэрыяльнага ціска. Зараз, вясной, лепшым і даступным сродкам прафілактыкк гіпертаніі з'яўляецца бярозавы сок. Піце кожны дзень па шклянцы, і вы пазбавіцеся ад раптоўных і непрыемных крывяных ціскаў..

Антыаксідаиты. Іх лічаць незаменнымі дапаможнікамі ў барацьбе з хранічнымі захворваннямі і старэннем. "Пахваліцца" высокім утрыманнем антыаксідантаў могуць морква, капуста, перац, часнок, цыбуля, шпінат, памідоры, цытрусавыя. Выбірайце для свайго стала садавіну і гародніну інтэнсіўнай афарбоўкі. Чым ярчэй і насычанней колер пладоў, тым больш у іх неабходных нам антыаксідантаў.



Супрацьязвавыя. Асабліва карысны для страўніка капуста, якая ўтрымоўвае вітамін С, і прадукты, якія аказваюць спрыяльнае ўздзеянне на стан слізістай абалонкі страўніка - бананы, інжыр, зялёны чай.

Імунастымулятары. Калі хочаце падтрымаць імунітэт, часцей ужывайце ёгурты і часнок. У іх ёсць асаблівыя рэчывы, якія актывізуюць работу імуннай сістэмы і якія павышаюць ахоўныя сілы нашага арганізма.

Болесуцешальныя. Прыродныя анальгетыкі – чай і кава, якія ўтрымоўваюць кафеін, імбір, а таксама мята, якую можна выкарыстоўваць у якасці прыправы да розных страў.

По матэрыялах замежнага перыядычнага друку падрыхтавала ***Л.Цітова***

КАРАЛЕВА ЛЕСУ

Заканчэнне. Пачатак на старонках 5-7

У Чырвонай Кнізе Беларусі знаходзяцца два віда ***пылкагалоўнікаў Cephalanthera - доўгалісты C. longofolia*** і ***чырвоны C. rubra.***



Пылкагалоўнік доўгалісты расце ў сухіх цяністых лісцевых, вельмі рэдка ў хваёвых лясах, часцей на вапнавых глебах з добра развітым гумусавым слоем. Расліна з гарызантальным скарочаным карэнішчам і каранямі двух відаў - тоўстымі, свабоднымі ад грыбоў і якія ўтрымоўваюць запасныя спажыўныя рэчывы і тонкімі, якія маюць мікорызу і ўсмоктваюць спажыўныя рэчывы з глебы.

Пылкагалоўнік чырвоны большы па памерах (вышыня сцябла 35-50 см). Мае буйныя цёмна - ружовыя кветкі з белай губой. Характэрна інтэнсіўнае вегетатыўнае размнажэнне. Кветкі пылкагалоўніка чырвонага падобны па сваёй форме на кветкі званочкаў. Гэта звязана з тым, што яны не ўтрымоўваюць нектару і «вымушаны» падманваць насякомых вось такім шляхам. Пры надыходжанні неспрыяльных умоў, асабліва пры моцным зацяненні, можа вельмі доўга (да 20 год) весці падземны лад жыцця.

Яшчэ адзін вельмі рэдкі від архідэй на Беларусі - ***тайнік сэрцападобны Listera cordata.*** Усяго чатыры мясціны вядомы ў паўночнай частцы рэспублікі і тры - у паўднёвай, да таго ж сапраўдных зараснікаў няма.

У нашай флоры два віды тайніка - ***яйцападобны L. ovata і сэрцападобны.*** Назвы дадзены па форме лісцяў. Тайнік яйцападобны мае даволі высокае, да 50-60 см, сцябло з вузкай гронкай невялікіх зялёных кветак. Тайнік сэрцападобны - дробная расліна, вышынёй ад пяці да дваццаці сантыметраў. У яго тонкае паўзучае карэнішча. Гронка з чатырох - дванаццаці рэдка пасаджаных дробных кветачак. Дробнае насякомае, часцей усяго з двухкрылых, датыкнуўшыся да кветкі, атрымлівае адразу ж «зарад» з камкоў пылку - палініяў, якія выштурхоўваюцца ліпкай вадкасцю і надзейна прыклейваюцца да галавы насякомага. Перакрыжаванае апыленне забяспечана.

Насенне тайніка, як і ва ўсіх архідных, дробнае. Разносіцца ветрам, як пыл, на вялікую адлегласць. Каб насенне прарасло, яму неабходна сустрэча з грыбам, з якім яно ўступае ў сімбіёз. Большасць насення гіне, таму такая сустрэча здараецца не часта. Мабыць, гэта адна з прычын таго, што архідэі такія рэдкія.

Тайнік сэрцападобны расце ў сырых лясах, яловых і лісцевых, сустракаецца на сфагнавых балотах, парослых хвояй.

Род ***Ятрышнік Orchis*** налічвае каля 100 відаў, якія растуць у халодным, умераным, субтрапічным поясе Паўночнага паўшар"я. На Беларусі расце пяць відаў ятрышніку. Адзін з самых цікавых прадстаўнікоў роду - ***ятрышнік мужчынскі Orchis mascula.*** Здалёк сярод густой травы бачны яго высокія фіялетава-ружовыя коласападобныя суквецці са шчыльна сабранымі кветкамі. У ятрышніку шырокаавальныя ці амаль шарападобныя клубні. Сцябло дасягае 50 сантыметраў у вышыню, даволі тоўстае. Лісце знаходзіцца ў ніжняй частцы сцябла і пакрыта чырвона-фіялетавымі плямкамі. Як і ва ўсіх ятрышнікаў, яно прадаўгаватае ці шыроколанцэтападобнае.

Кветкі апыляюцца пчоламі. Складаная будова пыльнікаў, падыходаў да іх, наогул увесь працэс апылення ў архідных ад часоў Ч.Дарвіна прыцягвае ўвагу даследчыкаў. Пчала, якая села на губу ятрышніку мужчынскага, засоўвае галаву ў поласць, якая вядзе ў шпорац з нектарам. Насякомае натыкаецца на выступ-дзюбку, які імгненна разыходзіцца і адкрывае прыліпальцы. Яны моцна прыклейваюцца да галавы насякомага, і калі пчала выцягвае яе з кветкі, яна выносіць і паліній з пылком. У палёце яны пад-

заканчэнне на ст.16.

сыхаюць і выгінаюцца наперад. І калі такая «рагатая» пчала садзіцца на другую кветку, то яна абавязкова штурхае рыльца сваёй «аздобай». На яго доўгую паверхню непазбежна трапляе прынесены ў палініях пылок, і адбываецца апыленне. 9-25% кветак утвараюць плады. Адзначаецца вельмі рэзкія хістанні колькасці цвятучых раслін па гадах, што, магчыма, звязана з монакарпічнасцю.

Ятрышнік гайнік О. morio меньшы, чым ятрышнік мужчынскі, па памерах (10 - 25 см вышыні), але мае таксама вельмі прыгожыя цёмна-фіялетавыя кветкі. Размнажаецца ў асноўным насеннем. Два гады вядзе падземны лад жыцця, зацвятае праз 4-5 год. З"яўлаецца раслінай-чырвонакніжнікам, скарачэнне яго колькасці, як і астатніх відаў ятрышніку, звязана з нарыхтоўкай клубянёў у якасці лекавага сродка (таваразнаўчая назва «Клубяні салеп» - Tuber Salep, адвар выкарыстоўваецца як абвалакальны і змягчаючы пры запаленчых захворваннях страўніка і кішэчніка, пры атручваннях), а таксама зборам цвятучых раслін.

Ятрышнік клапаносны O. coriophora, ятрышнік абпалены O. ustulata, ятрышнік шлеманосны O. militaris шмат чым падобны на два папярэнія віды, таксама з"яўляюцца рэдкімі і занесены ў Чырвоную Кнігу Рэспублікі Беларусь.

Асноўны ўплыў на архідных аказвае чалавек. Менавіта эксплуатацыя зямель, на якіх растуць беларускія архідэі, прыводзяць да знікнення гэтых каралеў беларускай флоры. Іх збіраюць на букеты і як лекавы сродак у афіцыйнай і народнай медыцыне, яны гінуць ад вытаптавання і асушэння зямель. Выратаваць гэтыя прыгожыя расліны можа сам чалавек, калі будзе ствараць запаведныя тэрыторыі вакол месцаў, дзе растуць архідныя.

Уладзімір ЗУЕЎ

Цэнтр экалагічных і сацыяльных даследванняў і інфармацыі «Неруш-Цэнтр» Баранавіцкага недзяржаўнага эканоміка-юрыдычнага тэхнікума

у межах праекта «Пазпашкольная экалагічная адукацыя» плануе правядзенне ў верасні - лістападзе трох семінараў для выкладчыкаў навучальных устаноў розных узроўняў Баранавіцкага рэгіёна па наступных тэмах:

- Сістэма экалагічнай адукацыі ў навучальных установах,
- Развіццё міжпрадметных сувязей як задача экалагічнай адукацыі,
- Пытанні аховы прыроды і правоў чалавека на спрыяльнае навакольнае асяроддзе ў вучэбным працэсе.

У кожным аднадзённым семінары будзе браць удзел не болей 30 чалавек. Для ўдзельнікаў семінараў будуць падрыхтаваны для наступ-нага абмеркавання і выкарыстання раздатачны матэрыял.

Прымаюцца заяўкі на ўдзел ў семінарах. Заяўкі ў адвольнай форме з указаннем прозвішча, імя, імя па бацьку, месца работы, спецыяльнасці і ўказання назвы семінара высылаць на адрас «Неруш-Цэнтра»:

вул.Фралянкова, 50,
225320 Баранавічы

